

## CF

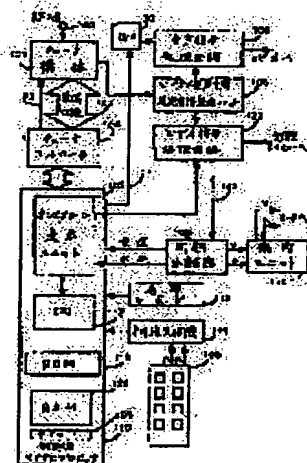
**(43)Date of publication of application : 17.08.1992**

**H04Q 9/00**

(72)Inventor : KEENAN DOUGLAS M

**Priority number : 90 489392    Priority date : 05.03.1990    Priority country : US**

**CONSTITUTION:** A microprocessor 110 for control receives an instruction transmitted by a user from an infrared IR receiver 119 or a local keyboard 118 provided at a television receiver itself. When the first numeral of a desired channel number is 1, the microprocessor 110 measures a time period in which the key of the numeral 1 is operated. When the measured time is not beyond two seconds, a two digit channel input mode is obtained, and when the measured time is beyond two seconds, a three digit channel input mode is obtained.



## 02/02/13

(11)特許出願公開番号

特開平4-227379

(43) 公開日 平成4年(1992)8月17日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/44	H	7037-5C		
H 0 3 J 9/00		7060-5K		
H 0 4 N 5/00	A	9070-5C		
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E	7060-5K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

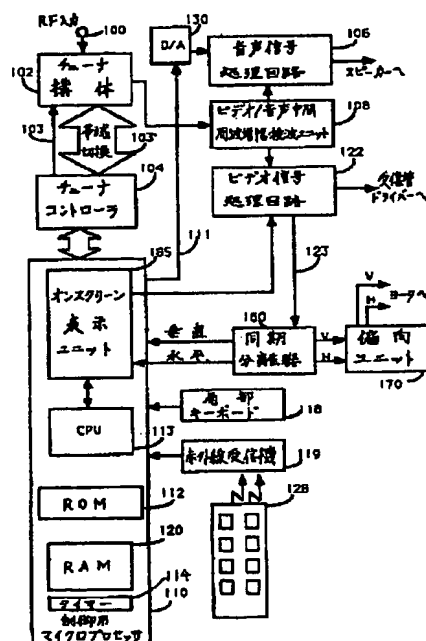
(21)出願番号	特願平3-120684	(71)出願人	391000818 トムソン コンシューマ エレクトロニクス インコーポレイテッド THOMSON CONSUMER ELECTRONICS, INCORPORATED アメリカ合衆国 インディアナ州 46201 インディアナポリス ノース・シャーマン・ドライブ 600
(22)出願日	平成3年(1991)3月4日	(72)発明者	ダグラス マービン キーナン アメリカ合衆国 インディアナ州 インディアナポリスベニングトン・ロード 132
(31)優先権主張番号	489392	(74)代理人	弁理士 渡辺 勝徳
(32)優先日	1990年3月5日		
(33)優先権主張国	米国(US)		

(54) 【発明の名称】 チャンネル番号データ入力装置

(57) 【要約】

【構成】 制御用マイクロプロセッサ110は、赤外線（IR）受信機119またはテレビジョン受像機自体に設けられた局部キーボード118から、ユーザーにより送られる指令を受信する。所望チャンネル番号の最初の数字が1であるならば、マイクロプロセッサ110は数字1のキーが作動している時間期間を計測する。計測された時間が2秒を超えなければ2桁チャンネル入力モードに入り、計測された時間が2秒を超えると3桁チャンネル入力モードに入る。

【効果】 個別のENTER（入力）キーあるいは100sキーを設けることなく、99よりも大きなテレビジョン・チャンネルを選局することができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のキーを含んでおり、前記キーがユーザーにより作動されると前記キーの個々に対応するキー符号を出力に発生するキーボード手段と、前記キーボード手段に結合され、前記キー符号を受信しそれに応答して制御信号を発生する制御手段とを含んでおり、前記制御手段は、第1のモードにおいて前記キーボード手段によって連続的に発生される前記キー符号の2つの中の第2のものを受信すると直ちに前記制御信号を発生し、第2のモードにおいて前記キーボード手段によって連続的に発生される前記キー符号の3つの中の第3のものを受信すると直ちに前記制御信号を発生し、前記制御手段は、前記第1グループのデータが予め定められる値に一致するとき、最初のキー符号が前記キーボードの前記出力に存在する期間を計時し、前記制御手段は、前記期間が予め定められる期間を超えると前記第2のモードで動作し、前記期間が前記予め定められる期間を超えない時は前記第1のモードで動作する、チャンネル番号データ入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、数字の直接入力を含むチャンネル選択機能を有するテレビジョン受像機の分野に関する。

【0002】

ケーブル・チャンネル番号	画像搬送波周波数	帯域
65- 89	313. 25MHz - 613. 25MHz	UHF
90- 94	619. 25MHz - 648. 25MHz	UHF
95- 99	(歴史的にA-1-A-5と呼ばれる)	低VHF
100-139	649. 25MHz - 885. 25MHz	UHF

【0005】 ケーブル・チャンネル番号95-97は商用FMラジオ放送帯域(88MHz-108MHz)内にあり、所望テレビジョン信号と不所望FMラジオ信号との干渉を避けるために通常使用されていない。

【0006】 3桁のチャンネル選択方式については従来技術による2つの方式が知られている。このうち第1の方式では、チャンネル番号の入力の完了を伝えるために、ENTER(入力)キーがキーボードに設けられている。このような方式はゼニス社(Zenith Corporation)が製作したMBC-300型リモートコントロール送信機により知られている。この方式には4つの欠点がある。第1に、視聴者は、視聴者が入力した最後の桁の数字を受信すると上述のようにテレビジョン受像機が直ちに回答してそのチャンネルに同調することに慣れている。この望ましい特徴はENTERキーを使用する方式では失われる。第2に、ENTERキーを操作すると、すべてのチャンネルの選択に対し、キー・ストロークが1つ追加され、大抵のチャンネルを選択するのに3つのキー・ストロークを必要とし、99より

2

\*【従来の技術】 合衆国における放送用テレビジョン・チャンネルには2から83までのチャンネル番号が割り当てられている。最近まで、ケーブルテレビジョンのチャンネル番号方式は放送用テレビジョン番号方式とは異なり、ケーブルテレビジョン・チャンネルには2から99までの番号が付けられていた。この番号方式の相違にもかかわらず、放送用テレビジョン・チャンネルおよびケーブルテレビジョン・チャンネルは、すべてキーボード(テレビジョン受像機自体あるいはリモートコントロール送信機に備えられている)を介して最大2桁の数字を入力することにより選択することができた。

【0003】 チャンネル番号がこのように2桁に制限されているため、所望チャンネルの番号の2桁目の数字を受信すると直ちにチューナが所望チャンネルを選択するように制御されるテレビジョン受像機が開発されている。インディアナ州インディアナポリス所在のトムソン・コンシューマ・エレクトロニクス社が製作したRCA CTC-140型カラーテレビジョン受像機はこのような方式の一例である。

20 【0004】 最近、合衆国では99よりも大きな番号を有するケーブルテレビジョン・チャンネルに周波数空間が割り当てられているので、3桁のキーボード・データ入力システムが必要とされている。電子工業会(EIA)はケーブル・チャンネルに対して以下のような番号方式を勧告している。

りも大きなチャンネルを選択するのに4つのキー・ストロークが必要になる。第3に、ENTERキーを追加することにより、キーボード、キーコードの符号化およびキーコードの復号化の費用と複雑性が増大する。第4に、最近新しい特徴が増加するにつれて増々複雑化してきたキーボードにキーを1つ追加しなければならない。例えば、RCA CRK-55型リモートコントロール送信機のキーボードには80個のキーが設けられている。このように複雑なキーボードにENTERキーを追加することは、この追加されたENTERキーをすべてのキーの中から探し出さなければならないから望ましくない。

【0007】 従来技術による第2の3桁チャンネル選択方式においては、“100s”キーがリモートコントロール送信機に設けられている。この100sキーを操作すると、3桁のチャンネル番号の左端に数字1が入力され、3桁のチャンネル番号入力モードが作動可能状態になる。このようリモートコントロール送信機はマグナボックス社(Magnavox Corporation)

n)により製作されモデル番号UR111MXが付けられている。この方式でも、視聴者により入力された最後の桁の数字を受信すると直ちにそのチャンネルに同調してテレビジョン受像機が応答するという上述の特徴を呈する。しかしながら、別個に設けられるENTERキーに関して上述した他の3つの欠点を持っている。

#### 【0008】

【発明の概要】99よりも大きなチャンネル番号を有するチャンネルを選択することができ、ENTERキーあるいは100sキーを使用する必要がなく、そして、2桁目の数字が入力されると直ちに所望の2桁チャンネルに対応するチャンネルに同調するチャンネル選択システムをテレビジョン受像機に備えることが望ましいことがここに認められる。本発明によれば、3桁チャンネル番号データ入力機能を有するキーボード・システムにより、最初のキーが数字1に対応するならば、最初のキーが作動されている時間を計測する。この計測時間が予め定められる時間期間を超えるならば、チャンネル番号が3桁であると推定され、同調は2番目の数字の入力後直ちに起らずに3番目の数字の入力後に起る。しかしながら、計測時間が予め定められる時間を超えなければ、チャンネル番号が2桁であると推定され、チャンネル番号の第2の数字が入力された直後に同調が生じる。

#### 【0009】

【実施例】図1に関連して述べると、テレビジョン受像機はRF入力端子100を備え、端子100は無線周波(RF)信号を受信してこの信号をチューナ構体102に供給する。チューナ構体102は、チューナ・コントローラ104に制御され、一定のRF信号を選択して増幅する。チューナ・コントローラ104はワイヤ103を介して同調電圧を供給すると共に広い両端矢印103'で表わす信号ラインを介して帯域切換え信号を供給する。

【0010】チューナ構体102は受信したRF信号を中間周波(IF)信号に変換し、そのIF出力信号をビデオおよび音声中間周波(VIF/SIF)増幅・検波ユニット108に供給する。VIF/SIF増幅・検波ユニット108はその入力端子に供給される信号を増幅し、その中に含まれているビデオおよび音声情報を検波する。検波されたビデオ情報はビデオ信号処理回路122の1つの入力として供給される。検波された音声信号は音声処理回路106に供給され増幅されてからスピーカ(図示せず)に供給される。

【0011】ビデオ信号処理回路122は複合ビデオ信号を同期分離器160に供給し、同期分離器160は垂直(V)同期信号と水平(H)同期信号をそれぞれの出力に発生する。水平同期信号と垂直同期信号は水平垂直偏向ユニット170に供給され、走査制御信号を発生し、走査制御信号は受像管構体(図示せず)のヨーク巻線に供給される。

【0012】チューナ・コントローラ104(これは制御用マイクロプロセッサ内にあることもある)はシステム制御用マイクロプロセッサ110から供給される制御信号に応答し、同調電圧および帯域切り換え信号を発生する。ここで用いられる“マイクロプロセッサ”という用語は“マイクロコンピュータ”と同義語である。また、マイクロプロセッサ110の制御機能は、その目的のために特別に製作された集積回路(すなわち、“カスタム・チップ”)により実行される。ここで用いられる“コントローラ”もこのような装置を含む意図をもって、マイクロプロセッサ110は、ユーザーにより開始される指令を赤外線(IR)受信機119およびテレビジョン受像機自体に設けられた局部キーボード118から受信する。IR受信機119はリモートコントロール送信機128からIR送信を受信する。マイクロプロセッサ110には、中央処理ユニット(CPU)113とプログラム・メモリ(ROM)112が含まれており、チャンネルに関連するデータはランダム・アクセス・メモリ(RAM)120に貯えられる。RAM120はマイクロプロセッサ110の内部または外部にあり、揮発性または不揮発性のものである。また、“RAM”という用語は電氣的に消去可能でプログラム可能な読み出し専用メモリ(EPROM)を含むものである。揮発性メモリを使用する場合、受像機のスイッチが切られたとき、その記憶内容が保持されるように適当な形式の予備電源を使用することが望ましいことは、この分野の専門家にとって自明である。

【0013】またマイクロプロセッサ110は、受像管の表示画面上に文字のような記号を表示するのに適する補助信号を発生するオンスクリーン表示ユニット(OSD)185を含んでいることもある。あるいは、オンスクリーン表示ユニット185はマイクロプロセッサ110の外部にあってもよい。

【0014】また、マイクロプロセッサ110はCPU113の制御を受けて時間を計測するためのタイマー114を含んでいることもある。タイマー114はマイクロプロセッサ110の外部にあってもよい。時間計測機能は、正確に定められた遅延期間を発生させる命令を実行することにより、ソフトウェアで実現することもできる。これらの命令は、当該技術分野ではタイミング・ループ・サブルーチンとして通常知られている、サブルーチンの形式をとり、必要に応じてCPUにより呼び出される。これまで述べたテレビジョン受像機は、インディアナ州インディアナポリス所在のトムソン・コンシューマ・エレクトロニクス社が製作したRCA CTC-140カラーテレビジョン受像機により知られている。

【0015】図2はカラーテレビジョン受像機を制御するリモートコントロール送信機のキーボード200を示す。キーボード200は音量下げキー210、音量上げキー220、オン/オフキー230、およびチャンネル

番号のような数字データを入力するための0-9数字キーパッド(全体的に240で表わす)を含んでいる。

【0016】本発明は、数字キーボードを使用するテレビジョン受像機のためのチャンネル番号データ入力システムに関するものであり、このシステムにより個別のENTERキーあるいは100sキーを使用せずに、99よりも大きなチャンネル番号を有するケーブルテレビジョン・チャンネルが選局できる。詳しく言うと、所望チャンネルの番号の最初の数字が1であれば、数字1のキーが作動している時間期間が計測される。計測された時間期間が2秒を超えると、3桁のチャンネル入力モードが作動可能状態になる。計測された時間期間が2秒を超えなければ、2桁のチャンネル入力モードが作動可能状態になる。両方のモードにおいて、所望のチャンネルはそのチャンネル番号の最後の数字を受信すると直ちに同調する。

【0017】本発明の実施例を図3の流れ図を参照して説明する。図3はマイクロプロセッサ110の制御プログラムのキーボード復号化ルーチンの1部分を示す。図3に示すルーチンの部分の目的は、3桁のチャンネル入力モードを作動可能状態にする、時間の長い数字1のキー押しを検出することである。通常のキー符号の復号化および表示機能は、マイクロプロセッサ110の制御プログラムのキーボード復号化ルーチンの別の部分で実行される。キー符号の復号化および表示機能は、それ自体知られておりここで説明する必要はないので、図3に示されていない。

【0018】図3のルーチンはキー符号が受信される度に行われる。このルーチンはステップ300から入り、ステップ310においてIR受信機119または局部キーボード118から1つの数字を受信する。ステップ315で、この数字が或るチャンネル番号に関連して入力された最初の数字であるかどうか検査される。もしそうであれば、プログラムはステップ320に進む。ステップ320で、受信されたこの最初の数字が1であるかどうか検査される。99よりも大きなチャンネル番号はすべて数字1で始まる。従って受信された最初の数字が1でなければ、所望のチャンネルの番号は2桁の数字に相違ないので、NO経路をとり、ステップ320からステップ325に進む。

【0019】しかしながら、もし受信された最初の数字が1であれば、YES経路をとりステップ320からステップ330に進む。ステップ330において、メッセージ1-が表示画面に表示される。すなわち、受信された最初の数字が1であれば、所望チャンネルの番号は第1の範囲10-19、または第2の範囲100-199に入ることになる。

【0020】本発明によれば、これら2つの範囲(すなわち10-19と100-199)は、最初の数字に関連して数字1のキーが差動化されている時間の長さによ

り識別することができる。すなわち、もし数字1のキーが少なくとも2秒間作動されていれば、3桁のチャンネル番号入力モードが作動化される。もしそうでなければ、2桁のチャンネル番号入力モードが作動化される。従って、ステップ340において、数字1のキーがまだ押されているかどうか検査され、もし押されていないければ、短時間の作動が検出され、2桁の入力モードがステップ325で作動可能状態になる。数字1のキーがユーザーにより依然として作動状態に保たれていると、プログラムはステップ350と340から成るタイミング・ループに進み、このループでは、2秒の時間を計時すると共に数字1のキーを放したかどうかを繰返し検査する。上述のように、ステップ350のタイミング機能を実行するには、タイマー114のようなハードウェア・タイマーの出力を読み取るか、あるいはタイミング・ループ・サブルーチンを実行する必要がある。もし2秒間の期間が過ぎてしまうと、プログラムはステップ360に進み、メッセージ1-が画面に表示され、ステップ370において、3桁のチャンネル番号入力モードが作動化される。次にプログラムはステップ380で、キーボード復号化ルーチン(それ自体知られている)の残りの部分に出て行く。受信された第2と第3の数字は、チャンネル番号が99よりも大きいかどうかの決定に影響を及ぼさないから、受信された第2と第3の数字に対しては、ステップ315から直接ステップ380に進む。

【0021】ユーザーがケーブル・チャンネルの番号135を入力したいと思うとき、本発明による装置は以下のように動作する。ユーザーは最初に数字1のキーを押す。するとOSDユニット185により、1-が画面に表示される。ユーザーが数字1のキーを放さずに2秒間押し続けていると、画面の表示が1-に変わる。この表示はユーザーに対して、3桁のチャンネル番号入力モードが入力されたことを示す。数字3が入力されると画面の表示は13-となり、最後の数字が入力されると135になる。3桁のチャンネル番号の最後の数字、この例では数字5を受信すると、直ちに制御用マイクロプロセッサ110はチューナ構体102をケーブル・チャンネル135に同調させる。

【0022】リモートコントロール送信機のキーボードにENTERキーあるいは100sキーを追加すると、リモートコントロール送信機の制御プログラムを変更する(新しいキー符号を検出し、処理し、送信するために)必要があり、そしてテレビジョン受像機内のコントローラの制御プログラムを変更する(新しいキー符号を受信し、復号化し、処理するために)必要であることがここに認められる。

【0023】以上説明したチャンネル番号データ入力装置は、本発明がテレビジョン受像機に関するものであり、リモートコントロール送信機に関するものではないから、リモートコントロール送信機の制御プログラムを

で示したものである。

【図２】本発明と共に使用するのに適するリモートコントロール送信機のキーボードを示す。

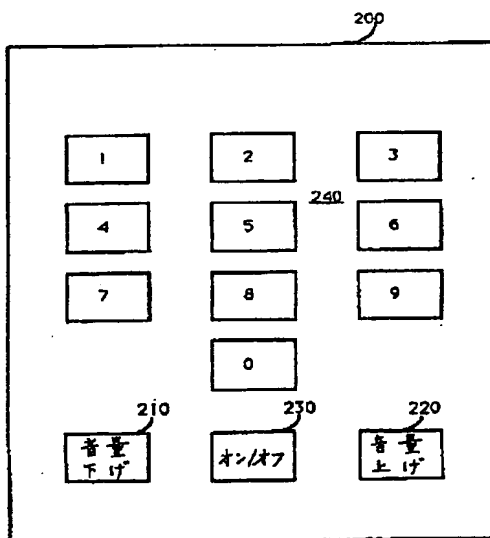
【図3】図1のマイクロプロセッサの制御プログラムの1部分を示す流れ図である。

【符号の説明】

1 0 2	チューナ構体
1 0 4	チューナ・コントローラ
1 0 6	音声信号処理回路
1 0 8	ビデオ／音声中間周波増幅・検波ユニット
1 1 0	制御用マイクロプロセッサ
1 1 2	プログラム・メモリ（ROM）
1 1 3	中央処理装置（CPU）
1 1 8	局部キーボード
1 1 9	赤外線（IR）受信機
1 2 0	ランダム・アクセス・メモリ（RAM）
1 2 2	ビデオ信号処理回路
1 2 8	リモートコントロール送信機
1 6 0	同期分離器
1 7 0	偏向ユニット
1 8 5	オンスクリーン表示（OSD）ユニット

【図１】本発明を実施するのに適する装置をブロック図

【图 2】



【図3】

